



Institut für Parasitologie DER Veterinärmedizinischen und DER Medizinischen Fakultät der Universität Bern

(Direktor: Prof. Dr. B. Gottstein)

BABESIOSE (Piroplasmose) des Pferdes. Diagnostikinformationen

ALLGEMEINES

Die Babesiosen des Pferdes haben eine relativ grosse Bedeutung für den internationalen Pferdehandel und den Pferdesport. Nebst der klinischen Problematik einer akuten Babesiose stellen latent infizierte Tiere ein Risikopotential dar, indem die Parasiten in vorher piroplasmosefreie Länder eingeschleppt werden können. In Gebieten, in denen potentielle Überträgerzecken vorhanden sind, kann dies die rasche Ausbreitung der Babesien mit hohen Verlusten für die Pferdebesitzer zur Folge haben. Einige Länder verweigern daher die Einreise von Equiden, die mit Babesien infiziert sind. Als offizielle Methode zur Erkennung infizierter Equiden gilt zur Zeit international die serologische Untersuchung mittels Komplementbindungsreaktion (KBR). Da die KBR nur eine beschränkte Aussagefähigkeit bezüglich Latenz besitzt, wird nun der in seiner diagnostischen Empfindlichkeit und Spezifität weitaus empfindlichere indirekte Immunfluoreszenz-Antikörpertest (IIFAT) als Zusatzuntersuchungsmethode angeboten. Das vorliegende Informationsblatt soll dazu einige Auskünfte geben.

PARASITOLOGIE in Kürze

Bei Pferden und Eseln parasitieren zwei *Babesia*-Arten. Sie werden beide durch Zecken übertragen. Stichworte zu den beiden *Babesia*-Arten:

Babesia caballi

Transovarielle Übertragung bei der Zecke (*Dermacentor, Hyalomma*), d.h. Passage der Parasiten zur nächsten Zeckengeneration. Präpatenz beim Pferd 7-12 Tage, anschliessend Parasitämie i.R. < 1%, gelegentlich bis ca. 2% der Erythrozyten, Ec.

Pathogenese: Agglutination und Lyse der Ec in den Kapillaren => Lungenödem, Anämie der Schleimhäute; Hämoglobinurie selten. *Klinik*: Fieber, Apathie, Tränenfluss, Schwellung der Augenlider, erhöhte Atem- und Pulsfrequenz. Evtl. Schock bei akutem Lungenödem. Latenz bis max. 4 Jahre, i.R. wahrscheinlich vollständig selbstheilend.

Babesia equi

Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Theilerienart. Transstadiale, keine transovarielle Übertragung der Parasiten bei der Zecke (*Dermacentor, Hyalomma, Rhipicephalus*). Präpatenz beim Pferd 12-14 Tage, anschliessend Parasitämie i.R. höher als bei *B. caballi* (1-7%, selten bis zu ca. 20-80% der Erythrozyten).

Pathogenese: Hohe Parasitämie => schwere hämolytische Anämie, Ikterus, Hämorrhagien in div. Organen, Splenomegalie; i.R. Hämoglobinurie. *Klinik*: Fieber, Apathie, Tachykardie, Tachypnoe, schwere Anämie, Leukozytose, Ikterus, abfallender Hämatokrit. Chronisch-persistierende Verlaufsform wahrscheinlich (keine vollständige Parasitenelimination).

Bei der Infektion mit beiden *Babesia*-Arten kommen auch klinisch milde Formen sowie asymptomatische Verlaufsformen vor. Doppelinfektionen (*B. equi* und *B. caballi*) sowie pränatale Infektionen sind möglich, bei uns jedoch selten.

PARASITOLOGISCHE DIAGNOSTIK

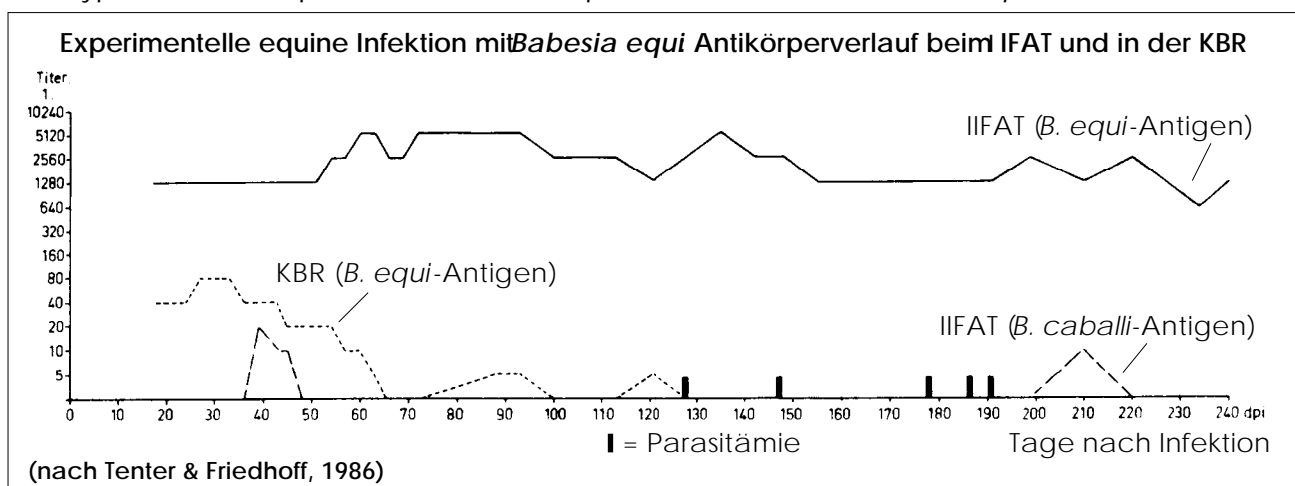
Der **direkte Nachweis** von Babesien gelingt i.R. nur bei frischen Infektionen (= akute Babesiose) in entsprechend gefärbten (Kapillar)-Blutausstrichen. **Neu** verwenden wir zusätzlich zum Nachweis von Babesien beim Pferd, Hund und anderen Tierarten den aus der Humanmedizin stammenden QBC[®] Malaria-Test, der sich als sehr sensitive Methode zum Nachweis von intra- und extra-erythrozytären Blutparasiten beim Säugetier bewährt [als diagnostisches Untersuchungsmaterial sollten Sie dazu 2 bis 5 ml EDTA-Blut einsenden].

• **Komplement-Bindungs-Reaktion (KBR)**

Dieser Test wird zur Zeit noch in diversen Ländern als Referenzmethode vorgeschrieben und wird deshalb an unserem Institut standardmässig durchgeführt. Sowohl bei Infektionen mit *B. caballi* wie bei Infektionen mit *B. equi* wird der Antikörperrnachweis innerhalb von 2 Wochen p.i. positiv, wobei artbezogene Kreuzreaktionen gering sind, so dass eine Artdifferenzierung i.R. möglich ist. Bei *B. equi* wie bei *B. caballi* wird die KBR gewöhnlich innerhalb von einigen Monaten wieder negativ, obwohl bei einigen Pferden zu späteren Zeitpunkten gelegentlich *B. equi* im Kapillarblutausstrich nachgewiesen werden können. In der post-therapeutischen Verlaufskontrolle kann bei beiden *Babesia*-Arten die KBR gelegentlich und für kurze Zeit schwach positiv ausfallen, was ein Problem darstellt.

• **Indirekter Immunfluoreszenz-Antikörpertest (IIFAT)**

Die Serokonversion nach Infektion mit *B. caballi* und *B. equi* ist im IIFAT zur selben Zeit nachweisbar wie bei der KBR. In den meisten Fällen kann aufgrund des eindeutigen Unterschiedes in der Antikörperkonzentration auf die jeweilige *Babesia*-Art geschlossen werden. Geringe Kreuzreaktionen treten i.R. nur bei Frischinfektionen und in der Phase der Parasitämie auf. Im Gegensatz zur KBR persistiert im IIFAT die Seropositivität über sehr lange Zeit, wahrscheinlich zeitlebens. Die folgende Abbildung zeigt als Beispiel einen typischen Antikörperverlauf bei einer experimentellen Infektion mit *B. equi*.



• **Routinemässiges Vorgehen zur Serologie der Babesiose des Pferdes am IPVM**

Sowohl zur serologisch-diagnostischen Abklärung potentieller klinischer Fälle beim Pferd wie auch zur Abklärung vergangener Infektionen im Rahmen von Ein/Ausfuhr- und Reisebewilligungen führen wir immer die vorgeschriebene KBR **und** den IIFAT durch. Die Durchführung des IIFAT erlaubt es nun neu, KBR-negative Pferde, die bei der Einreise in die USA, Kanada, Australien und einigen anderen Ländern eine Bescheinigung der Seronegativität verlangen, auf potentielle Probleme bei der Zollabfertigung in den betroffenen Ländern hinzuweisen: Bei IIFAT-positiven und gleichzeitig vor der Abreise KBR-negativen Pferden besteht die Möglichkeit, dass die Tiere u.a. wegen des Reisedresses bei der Einfuhr im lokalen Labor KBR-positiv getestet werden können. Ein negativer IIFAT erlaubt es nun, solche Fälle auszuschliessen.

THERAPIE

Imizol[®], Carbesia[®]: Injektionslösung mit 120 mg Wirkstoff/ml (i.m.). Zur klinischen Heilung bei *Babesia caballi*-Befall reicht i.R. eine Behandlung, bei *B. equi*-Infektionen sind oft zwei Behandlungen im Abstand von 24 h erforderlich. Eine vollständige Eliminierung der Erreger gelingt in einem kleinen Teil der Fälle und nur bei höherer Dosierung: *B. caballi*: 2x2 ml / 100 kg Kgw mit 72 Stunden Intervall, *B. equi*: 4x4 ml / 100 kg Kgw mit je 72 Stunden Intervall, evtl. Wiederholung nötig! Bei letztgenannter Infektion Erfolgsaussichten nur in ca. 60% der Fälle. *Cave*: Imidazol darf nicht i.v. appliziert werden!; bei therapeutischer Dosis können cholin-ergische Nebenreaktionen auftreten. Antidot: Atropinsulfat.

Literatur Tenter AM & Friedhoff KT, Vet. Parasitol. 20:49-61, 1986.
 Weiland G, Vet. Parasitol. 20:43-48, 1986.
 Gottstein B, Deplazes P. Schweiz. Arch. Tierheilk. 131:465-477, 1989.
 Boch & Supperer, 4. Aufl., 1992.